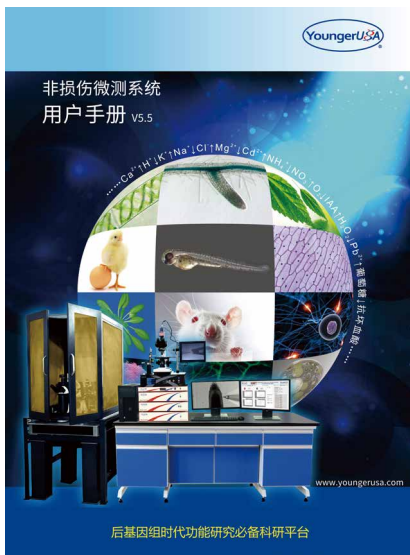


新手上路

设备维护—NMT 系统维护与维修小常识

巨肖宇*

旭月（北京）科技有限公司, 100080



严格按照流程操作以及良好的使用习惯才是延长系统使用寿命的最好方法！

这本非损伤微测系统用户手册我想大家应该都不陌生吧，只要是购买系统的用户，不论什么型号，都会随系统附赠一本（图例为最新版本手册）。

但是，有多少人真正认真从头到尾阅读过这本手册呢？我想应该很少吧。大多数人在系统操作培训后，掌握了基本的测试操作流程，可能就不会再翻阅这本手册了，觉得它应该没什么用了。

其实，这是大错特错的！这本手册是旭月公司 20 年来技术、经验积累的结晶，里面除了测试基本操作外，一些测试中的注意事项、遇到问题的解决方法等，都记录得很详细。尤其是在系统操作过程中，有一些操作流程和使用规范，可能大家平时都不是很注意，但是长此以往，可能会对系统硬件造成很大的损害，减短配件使用寿命，造成系统故障等问题。

所以，在实际操作系统前，仔细阅读用户手册是必须的步骤，请大家认真对待。操作时严格按照手册上的流程规范来执行，养成良好的使用习惯，不但可以延长系统使用寿命，也会对自己的实验有很大帮助。同时新用户在学习系统操作时要选择旭月公司正规的培训班，以保证培训效果和质量。

收稿日期：2023-4-3

* 通讯作者 E-mail: xuyue_xiaoyu@126.com

电话：18501052911

传感器制备系统的日常使用及维护

1. 显微镜使用及保养

1) 当显微镜不用时，应当用系统提供的防尘罩盖住。

2) 光学表面应当用无绒棉布，镜头纸或用专用的镜头清洁液沾湿的棉签（需要单独购买）来清洁。擦拭低倍物镜和高倍镜镜头表面要轻，不要过度用力和有刮擦动作。

3) 显微镜的外壳如有污迹，需要用乙醇来清洁，但切勿让溶液渗入显微镜内部，造成显微

镜内部电子部件的短路或烧毁。

4) 保持显微镜使用场地的干燥。

5) 搬动显微镜时，要一手握镜臂，一手扶镜座。切勿一手斜提，以防镜头或其他零件跌落。

需要注意：平时在使用中，载物台上会留下很多灌充液，溶液离子浓度又很高，所以每次使用后都需要用干净的吸水纸将残留的溶液吸干，定期用乙醇再进行擦拭。

2. 手动三维位移平台的使用及保养

1) 注意防尘。

2) 和电动三维位移平台不同，手动三维位移平台的量程更短，使用时要特别注意，不要长时间保持 X/Y/Z 任一传递架长时间保持在接近量程的位置。每次使用完毕后，将所有位移传递架恢复到初始位置，如图



手动三维位移平台初始状态

3. 传感器制备系统有一部分配件是塑料和橡胶的，使用时注意不要过于用力，同时放置时不要挤压和弯折。

小配件使用及维护有大学问

1. 参比电极的使用及维护：

超低渗固体参比电极（参比电极），负责在测量过程中与微传感器构成回路，并提供参考电位。其内部含有 3M KCl 溶液，长时间暴露在空气中会使内部的溶液缓慢渗出，溶液蒸发后留有 KCl 结晶。

解决方法：

1) 实验结束后，应将参比电极插回收纳管中，避免参比电极长时间暴露在空气中。

2) 每个月定期检查参比电极和收纳管，保证参比电极套管和收纳管内部的 3M KCl 溶液充足（用系统附赠的注射器套装灌充）。

3) 如果不慎忘记将参比电极插回收纳管中，参比电极前端已经出现了 3M KCl 结晶，可以将参比电极尖端浸泡在高纯水中，直到结晶完全溶解。如果长时间忘记将参比电极插回收纳管中，导致套管内部也出现 KCl 结晶，可先用高纯水灌充套管，等结晶溶解后，将套管中液体用注射器吸出，如此反复操作 1-2 次，最后重新灌充 3M KCl 溶液（溶液灌充方法可参考第三章第三节内容）。

2. 前置放大器的使用及维护：

前置放大器内含精密电子元器件，遭遇静电时可能会损坏。

解决方法：

1) 系统运行过程中应保持室内湿度在 50% ~ 60%，必要时可使用加湿器。

2) 操作过程中，操作人员需要佩戴防静电手腕，且尽量减少用手直接接触前置放大器的蓝色外壳。

下期预告！

NMT 系统使用常见问题及排查方法 - 控制器打开后，指示灯不亮

（责任编辑：李雪霏）